

BURO BOUWFYSICA

Adviseurs voor akoestiek, bouwfysica,
brandveiligheid en duurzaamheid

Akoestisch onderzoek "Autobedrijf Kooiman" en

"Koni" te Oud-Beijerland

Opdrachtgever	Autobedrijf Kooiman / Koni
Contactpersoon	Dhr. H. Kooiman / dhr. H. Weeda
Referentie	17210.02
Datum	20 oktober 2017
Behandeld door	ir. J. Hardlooper en ir. M.J. van Wijngaarden
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.

Lylantse Plein 1 (unit 110)

2908 LH Capelle aan den IJssel

+31 (0) 760 0049

info@burobouwfysica.nl

www.burobouwfysica.nl

kvk-nummer 64325660

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Situering en uitgangspunten	4
3	Toetsingskader	5
3.1	Activiteitenbesluit	5
3.2	VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"	5
4	Bedrijfsbeschrijving	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Autobedrijf Kooiman.....	7
4.3	Koni	8
5	Uitgangspunten	10
5.1	Bronvermogens.....	10
5.2	Rekenmodel	10
6	Berekeningsresultaten	11
6.1	Autobedrijf Kooiman.....	11
6.2	Koni	11
7	Maatregelen	13
7.1	Plaatsing scherm	13
7.2	Alternatieve maatregelen	13
8	Conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Berekening bronvermogens
Bijlage 2:	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten $L_{A,r,LT}$ Autobedrijf Kooiman
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten $L_{A,max}$ Autobedrijf Kooiman
Bijlage 5:	Berekeningsresultaten $L_{A,r,LT}$ Koni
Bijlage 6:	Berekeningsresultaten $L_{A,max}$ Koni
Bijlage 7:	Berekeningsresultaten Scherm

1 Inleiding

In opdracht van "Autobedrijf Kooiman" en "Koni" is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van "Autobedrijf Kooiman" en "Koni" te Oud-Beijerland in verband met de voorgenomen woningbouw op een deel van het terrein van Koni.

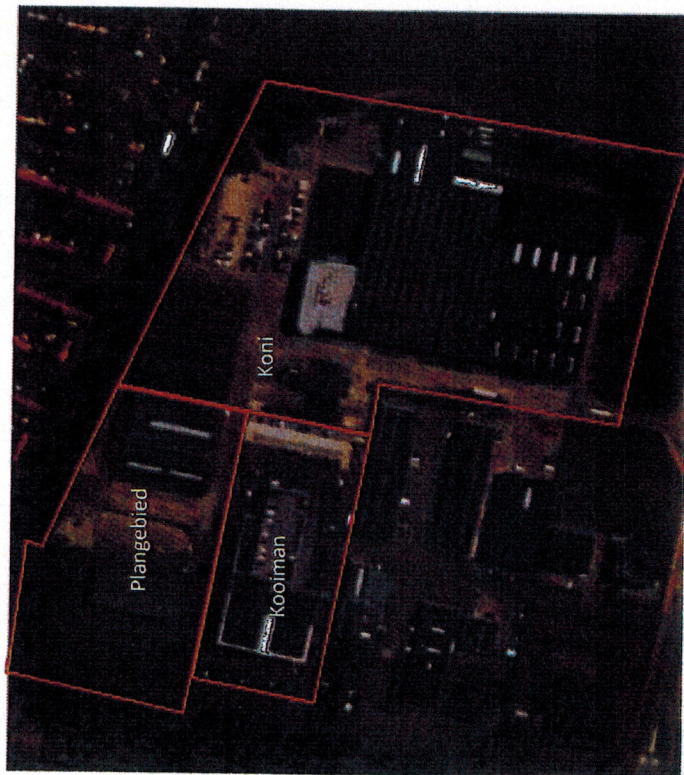
De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van Koni om een deel van het bedrijfsperceel te verkopen aan een ontwikkelaar die het voornemen heeft aldaar woningbouw te laten realiseren.

Het doel van het onderzoek is het bepalen en beoordelen van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten van de beide bedrijven ter plaatse van het plangebied en ook te beoordelen in hoeverre de bedrijven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling in hun activiteiten wordt belemmerd.

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

2 Situering en uitgangspunten

In onderstaande figuur is de situering van het plan weergegeven.



Figuur 1: Situering

In overleg met de adviseur van Koni zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het monumentale kantoorgebouw aan de westzijde blijft behouden en wordt getransformeerd tot een woongebouw.
- Het gebied ten westen van het kantoorgebouw wordt niet bebouwd.
- Van de loodsen aan de noordwestzijde worden de twee westelijke loodsen - die binnen het plangebied liggen - gesloopt. Daarnaast wordt de aangrenzende loods (hal 25) gesloopt zodat een buffer ontstaat. Na de sloop resteert derhalve een gebouw van circa 55 meter breed (hal 26 t/m 30).
- Een concrete invulling van het plangebied is bij Koni niet bekend. Uitgangspunt is dat de bebouwing uit maximaal 4 geluidgevoelige lagen zal bestaan.
- Planologisch zullen de percelen van Kooiman en Koni (het gedeelte van hal 26 t/m 30) teruggebracht worden naar milieucategorie 2, met een richtafstand van 30 meter. In eerste instantie heeft de adviseur van Koni aangegeven dat woningbouw op minimaal 30 meter plaats zal vinden en dat het onderzoek dient aan te tonen in hoeverre de bedrijfsactiviteiten naar aard en omvang vergelijkbaar zijn met categorie 2.
- Omdat met het aanhouden van een richtafstand van 30 meter een relatief klein plangebied resteert en uit nader overleg bleek dat de ontwikkelaar toch meer wenst te bebouwen is aan de zijde van Kooiman ook de geluidbelasting op 20 meter van de grens van de inrichting inzichtelijk gemaakt.
- Aan de zijde van Koni is het uitgangspunt dat de woningbouw op minimaal 30 meter van de gevel van hal 26 zal plaatsvinden. De strook van circa 10 meter waarvoorheen hal 25 gesitueerd was zal eigendom blijven van Koni maar niet meer voor bedrijfsdoeleinden gebruikt worden.
- Volgens opgave van Koni ligt het overige deel van haar bedrijfsperceel ten opzichte van de woningbouw buiten de van toepassing zijnde richtafstanden. Koni heeft aangegeven dat dit gedeelte niet nader onderzocht hoeft te worden, maar dat ervan uitgegaan mag worden dat de geluidbelasting van de hier uitgevoerde activiteiten voldoet aan de geldende richtafstanden.

3 Toetsingskader

3.1 Activiteitenbesluit

Kooiman en Konl zijn beide aangemerkt als een inrichting type B zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het aspect geluidhinder zijn voor de inrichtingen geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Voor de inrichtingen zijn daarom de standaard geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit van kracht. De voor de inrichtingen relevante geluidvoorschriften luiden als volgt:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Aeq,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00– 19:00 uur	19:00– 23:00 uur	23:00– 07:00 uur
$L_{Aeq,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Aeq,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

20 oktober 2017
17210.02 Akoestisch onderzoek Autobedrijf Kooiman en Konl te Oud-Beijerland

3.2 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Deze geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Realisatie van woningen binnen deze richtafstand is alleen gemotiveerd mogelijk indien wordt aangetoond dat ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd én dat het bestaande bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad ten gevolge van de ontwikkeling.

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat voor de gebiedstypering rustige woonwijk):

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

(Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk)

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- o 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Aeq,T}$ (etmaalwaarde);
- o 65 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
- o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:

- o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,1T}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

4 Bedrijfsbeschrijving

4.1 Algemeen

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur (de dagperiode), de periode tussen 19.00 uur en 23.00 uur (de avondperiode) en de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur (de nachtperiode). In het navolgende worden deze kortweg aangeduid als dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

4.2 Autobedrijf Kooiman

Kooiman betreft een full service autobedrijf. Kooiman is van maandag t/m zaterdag geopend. De werkplaatsreceptie is geopend van 7.30 uur tot 18.00 uur en de showroom van 08.00 uur tot 18.00 uur. Op vrijdagavond is de showroom geopend tot 21.00 uur. Daarnaast kan het voorkomen dat 's avonds in de werkplaats overgewerkt wordt.

De inrichting beschikt over een twee wasboxen en een roll-overwasstraat die tussen 07.00 uur en 23.00 uur gebruikt kunnen worden. Daarnaast bezoekt in de nachtperiode tussen 00.00 uur en 06.00 uur een leverancier de inrichting met een vrachtwagen.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

Werkplaats

In de werkplaats worden effectief gedurende 8 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode (overwerk) werkzaamheden uitgevoerd. Uit de uitgevoerde metingen blijkt dat het relatief stil is in de werkplaats ($L_{Aeq} < 70$ dB(A)) maar dat er enkele activiteiten zijn die kortstondig hoge piekniveaus veroorzaken (hameren, banden afblazen, metaal op metaal). De relevante geluidstrilling vindt plaats via de overheaddeur in de noordzijde die in de zomerperiode de gehele dag geopend is.

Roetmetingen en schoonbranden roet

Aan de zuidzijde, naast de wasboxen, is een werkplek aanwezig waar roetmetingen worden uitgevoerd. Bij oudere bestelwagens moet voor deze meting de motor gedurende circa 10 minuten onder hoog toerental draaien.

Bij oudere voertuigen kan het voorkomen dat het noodzakelijk is het roetfilter schoon te branden. Hiertoe wordt het voertuig buiten, ten noorden van de werkplaats geparkeerd en draait de motor van het voertuig gedurende circa 10 minuten onder hoog toerental draaien.

Nachtelijke bevoorradings

In de nachtperiode wordt de inrichting bevoorrad door een leverancier. Deze parkeert zijn vrachtwagen aan de noordzijde van de werkplaats. De onderdelen worden met de hand geladen en gelost of afgeleverd met een rolcontainer. Gedurende het laden en lossen is de motor van het voertuig volgens opgave van de chef werkplaats 15 minuten in bedrijf.

Leveranciers

In de dagperiode bezoeken twee vrachtwagens de inrichting. Een vrachtwagen rijdt rondom het gebouw. De andere parkeert aan de zuidzijde van de inrichting.

Daarnaast bezoeken in de dagperiode bestelwagens van derden de inrichting en maakt de eigen bestelwagen diverse ritten. Uitgegaan is van het komen en gaan van 38 voertuigen.

Personenwagens

In de dagperiode parkeren 4 medewerkers en 15 bezoekers ter plaatse van de showroom en in de avondperiode 3 bezoekers. De overige medewerkers parkeren aan de noordoostzijde van het terrein (15 in de dagperiode en 3 in de avondperiode). Daarnaast arriveren en vertrekken in de dagperiode 35 bezoekers t.b.v. de werkplaats. Vanuit de werkplaats worden auto's na reparatie naar de

opslaglocatie aan de oostzijde gereden. Uitgegaan is van 35 in de dagperiode en 5 in de avondperiode.

Hellingbaan

Op het dak van de werkplaats is een stalling voor voertuigen aanwezig, die via een hellingbaan ontsloten wordt. Tevens wordt deze hellingbaan gebruikt om auto's in de showroom op de eerste verdieping te plaatsen. In de dagperiode worden 7 personenwagens van of naar het dak gereden en in de avondperiode 1. Daarnaast worden in de dagperiode 3 personenwagens de showroom in of uitgereden en in de avondperiode 1.

Voertuigreiniging

Aan de zuidoostzijde zijn inpassend een roll-over wasstraat en twee wasboxen aanwezig. Geluidstraling vindt plaats via de geopende overheaddeuren.

In de roll-over wasstraat vinden 30 wassingen in de dagperiode en 10 in de avondperiode plaats. Per wasbeurt wordt 8 minuten gewassen en 2 minuten gedroogd.

In totaal worden in de wasboxen 50 auto's in de dagperiode en 6 in de avondperiode gewassen. De relevante geluidemissie wordt veroorzaakt door het gebruik van de hogedrukreiniger, die effectief 2 minuten per auto gebruikt wordt.

Ten oosten van de werkplaats is een stofzuiger aanwezig, die beperkt gebruikt wordt. Uitgegaan is van 2 auto's in de dagperiode en 1 in de avondperiode, waarbij de stofzuiger per auto 5 minuten gebruikt wordt.

Installaties

Op het dak van de showroom is een technische ruimte aanwezig waarin twee luchtbehandelingskasten zijn opgesteld. De aanzuiging van lucht vindt plaats via een rooster in de noordgevel van deze ruimte en de uitblaas via een dakkap. De afzuiging van de werkplaats vindt plaats via een dakventilator die onder de

hellingbaan geplaatst is. Op het dak van de werkplaats, tegen de technische ruimte aan is in de buitenlucht een koelmachine geplaatst. De installaties zijn effectief 11,5 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode in bedrijf.

Incidentele bedrijfssituatie

Van een incidentele bedrijfssituatie zoals bedoeld in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening is geen sprake.

4.3 Koni

Koni is een fabrikant van schokdempers. Zoals in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven heeft het akoestisch onderzoek zich beperkt tot de activiteiten binnenin en in de onmiddellijke nabijheid van hal 26 t/m 30 en is het standpunt van Koni dat voor wat betreft de overige activiteiten ter plaatse van de woningen voldaan zal worden aan de grenswaarden.

De werkzaamheden in hal 26 t/m 30 vinden plaats tussen 07.45 uur en 16.30 uur. Door Koni is aangegeven dat geen intensivering van de werkzaamheden binnen de loodsen meer zal plaatsvinden en dat de verwachting is dat de activiteiten op termijn naar elders binnen de locatie verplaatst zullen worden.

Onderstaand is per hal een beschrijving van de activiteiten gegeven. Daar waar het verkeersbewegingen van en naar de hal betreft is worstcase de gehele rijroute gemodelleerd.

Hal 26

De hal wordt gebruikt voor langdurige opslag van materiaal en machines die niet meer nodig zijn in het proces. In de praktijk wordt nog circa één keer per week één keer met een elektrische heftruck materiaal vanuit de fabriek naar deze loods gereden.

Hal 27

De ruimte direct achter de roldeur is ingericht als garage waar een bestelwagen van Koni gestald is, die voor demonstratie en testdoeleinden gebruikt wordt. De bestelbus wordt een beperkt aantal keer per week ingezet. Uitgangspunt is dat op een representatieve dag de bestelbus (of een andere auto) 2 x per dag vertrekt en 2 x per dag arriveert. Daarnaast is in deze ruimte een hefbrug opgesteld, die wordt gebruikt voor het wisselen van schokdempers. Het verwisselen van de schokdempers gebeurt met de hand en is akoestisch niet relevant.

Achter deze ruimte is in pandig de werkplaats van de R&D afdeling gevestigd. Uit de uitgevoerde metingen blijkt dat het geluidniveau in deze ruimte circa $L_{Aeq,T} = 62 \text{ dB(A)}$ bedraagt. De geluiduitstraling van deze ruimte is derhalve verwaarloosbaar.

Hal 28

In hal 28 vinden geen werkzaamheden meer plaats.

Hal 29

Aan de zuidzijde van hal 29 is een werkplaats gevestigd waar kleinschalige metaalbewerking plaatsvindt. Uit de uitgevoerde metingen blijkt dat het geluidniveau in deze ruimte $L_{Aeq,T} = 68 \text{ dB(A)}$ bedraagt. De geluiduitstraling vindt plaats via de akoestisch zwakke elementen (lichtstraten in het dak en de overheaddeur en het glas in de zuidgevel).

Aan de noordzijde van hal 29 is een ruimte waarin in een geïsoleerde omkasting een hydraulisch powerpack opgesteld. Het niveau in deze ruimte bedraagt $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB(A)}$. De geluiduitstraling vindt plaats via de akoestisch zwakke elementen, te weten het glas in deze gevel.

Hal 30

De ruimte is ingericht als garage waar te testen schokdempers onder personenwagens of bestelwagens geplaatst worden. Het verwisselen van de schokdempers gebeurt hoofdzakelijk met de hand en is mede gezien de beperkte aard en omvang van de activiteiten akoestisch niet relevant. Wanneer een auto getest wordt rijdt deze een aantal keer heen en weer naar deze hal. Uitgangspunt is dat op een representatieve dag 4 x per dag een auto vertrekt en 4 x per dag een auto arriveert.

Vrachtwagenbeweging voor de hallen

Door Koni is aangegeven dat het kan voorkomen dat een vrachtwagenchauffeur die aan de westzijde van de fabriek moet zijn besluit doorrijdt tot voor de hallen om te keren. Volledigheidshalve is deze verkeersbeweging in het onderzoek meegenomen.

Beschouwing activiteiten elders op het terrein

Zoals aangegeven heeft het onderzoek zich beperkt tot hal 26 t/m 30. Om het bevoegd gezag toch enig inzicht te geven in de overige activiteiten wordt het volgende opgemerkt:

- De werkzaamheden binnen de gehele fabriek vinden thans in 2 ploegdienst plaats, waarbij de 2^e ploeg van 16.30 uur tot 01.00 uur werkt.
- De overige vrachtwagenbewegingen vinden plaats aan de zuidzijde van het terrein.
- Ten oosten van hal 30 is een parkeerterrein voor personenwagens aanwezig. In de nachtperiode trekken hier 10 personenwagens.
- De bestaande woningen aan de Ranonkelstraat, ten noorden van de inrichting, vormen reeds een begrenzing van de activiteiten van dit deel van Koni.

5 Uitgangspunten

5.1 Bronvermogens

Op dinsdag 3 oktober 2017 heeft een bedrijfsbezoek plaatsgevonden. Daarbij zijn geluidmetingen uitgevoerd in de diverse ruimtes en aan diverse bronnen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 1: Gebruikte meetapparatuur

Omschrijving	Type
Geluidmeter	Svantek SVAN 979
Calibrator	Rion NC-74

In bijlage 1 zijn de resultaten van de geluidmetingen en de daaruit volgende berekeningen van de bronvermogniveaus opgenomen.

Het bronvermogen van de koelmachine is gebaseerd op leveranciersgegevens. Voor de overige bronvermogniveaus is gebruik gemaakt van literatuurgegevens, gegevens van praktijkmetingen en bureau-ervaringscijfers van vergelijkbare inrichtingen.

5.2 Rekenmodel

Om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen te bepalen, is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 4.20.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Binnen het plangebied vindt de beoordeling plaats op 1,5, 5, 8 en 11 meter t.o.v. het maaiveld. Voor het kantoorgebouw vindt de beoordeling plaats op 3 meter

boven maaiveld omdat de vloer van het gebouw zich op circa 1,5 meter boven lokaal maaiveld bevindt.

BURO

BOUWFYSICA

6 Berekeningsresultaten

6.1 Autobedrijf Kooiman

In onderstaande tabellen zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus samengevat, behorende bij de beschreven representatieve bedrijfssituatie. In bijlage 3 en 4 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00- 19.00 uur		Avondperiode 19.00- 23.00 uur		Nachtperiode 23.00- 07.00 uur	
	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing
KT-102A Kantoor	43	45/50	38	40/45	44	35/40
NB202_A - 20 m van grens	45	45/50	41	40/45	45	35/40
NB204_D - 20 m van grens	48	45/50	45	40/45	43	35/40
NB301_B - 30 m van grens	44	45/50	40	40/45	44	35/40
NB303_D - 30 m van grens	46	45/50	43	40/45	42	35/40

Tabel 3: Berekende maximale beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00- 19.00 uur		Avondperiode 19.00- 23.00 uur		Nachtperiode 23.00- 07.00 uur	
	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing
KT-105A Kantoor	77	65/70	75	60/65	77	55/60
NB202_B - 20 m van grens	79	65/70	77	60/65	79	55/60
NB205_D - 20 m van grens	86	65/70	86	60/65	77	55/60
NB301_B - 30 m van grens	77	65/70	75	60/65	77	55/60
NB306_B - 30 m van grens	83	65/70	83	60/65	74	55/60

20 oktober 2017

17210.02 Akoestisch onderzoek Autobedrijf Kooiman en Koni te Oud-Beijerland

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat niet voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en dat evenmin voldaan wordt aan de toetswaarden die gehanteerd worden om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast blijkt dat de bestaande bedrijfsvoering naar aard- en omvang niet vergelijkbaar is met een categorie 2 bedrijf. In hoofdstuk 7 wordt nader op deze overschrijding ingegaan.

6.2 Koni

In onderstaande tabellen zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus samengevat. In bijlage 5 en 6 zijn de uitgebreide berekeningsresultaten opgenomen.

Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00- 19.00 uur		Avondperiode 19.00- 23.00 uur		Nachtperiode 23.00- 07.00 uur	
	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing
NB209_D - 20m	33	45/50	--	40/45	--	35/40
NB405_D - 30	29	45/50	--	40/45	--	35/40

Tabel 3: Berekende maximale beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ [dB(A)]					
	Dagperiode 07.00- 19.00 uur		Avondperiode 19.00- 23.00 uur		Nachtperiode 23.00- 07.00 uur	
	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing	Bere- kend	Toet- sing
NB209_D - 20m	70	65/70	--	60/65	--	55/60
NB405_D - 30	64	65/70	--	60/65	--	55/60

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ruimschoots voldaan wordt aan de

grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en de toetswaarden uit de VNG-publicatie.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat het maximale geluidniveau ten hoogste 70 dB(A) bedraagt, waarmee voldaan wordt aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Het maximale geluidniveau is weliswaar hoger dan de waarde van 65 dB(A) die in de VNG-publicatie gehanteerd wordt voor een rustige woonwijk, maar niet hoger dan de 70 dB(A) die voor een gemengd gebied gehanteerd wordt. Daarbij betreft het slechts maximaal 2 pieken per dag (1 heftruck en 1 vrachtwagen), waarmee gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

7 Maatregelen

Zoals in het vorige hoofdstuk is geconstateerd, veroorzaakt Kooiman binnen het plangebied een te hoge geluidbelasting. Om deze geluidbelasting te beperken kunnen onderstaande maatregelen worden overwogen.

7.1 Plaatsing scherm

Door de opdrachtgever is aangegeven dat gedacht wordt aan het plaatsen van een scherm op de grens van Kooiman en de planlocatie. In het rekenmodel is een scherm uitgevoerd zoals in onderstaande afbeelding is weergegeven.



Figuur 2: Scherm

Het scherm is slechts effectief indien de zichtlijn tussen bron en ontvanger wordt doorsneden. Wanneer het scherm met een hoogte van 6 meter wordt uitgevoerd,

heeft dit geen effect op de 3^e en 4^e bouwlaag. Op de 2^e bouwlaag (1^e verdieping; beoordelingshoogte 5 m) bedraagt de geluidbelasting $L_{Amax} = 74 \text{ dB(A)}$ en op de 1^e bouwlaag (begane grond) $L_{Amax} = 66 \text{ dB(A)}$, wat onvoldoende is om aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit te voldoen.

Indien gekozen wordt voor een scherm van 12 meter hoog worden op diverse lagen nog steeds niveaus tot $L_{Amax} = 67 \text{ dB(A)}$ berekend en wordt op 20 meter afstand nog steeds niet voldaan aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit.

7.2 Bronmaatregelen en organisatorische maatregelen

Gelet op de aard van de bronnen en de financiële en stedenbouwkundige impact van het scherm is aanvullend onderzoek in hoeverre met het treffen van bronmaatregelen ook voldaan kan worden.

Maatregel 1 Hellingbaan

De hellingbaan veroorzaakt maximale geluidniveaus tot 86 dB(A). Deze niveaus treden op bij het rijden van de auto over de aansluiting van de onderste hellingbaan met de verdiepingsvloer en de aansluiting van de bovenste hellingbaan van dezelfde verdiepingsvloer. Ter plaatse van deze aansluitingen zijn stalen platen aanwezig. Geadviseerd wordt om in overleg met de hellingbaanleverancier te onderzoeken in hoeverre deze bronnen met minimaal 26 dB kunnen worden teruggebracht door het vastzetten van de platen of het aanbrengen van dempend materiaal. Gezien de geluidproductie op overige delen van de hellingbaan wordt deze reductie haalbaar geacht. Daarnaast wordt geadviseerd om de bevestiging van de roostervloer te controleren omdat auditief is vastgesteld dat enkele delen los tegen de onderliggende constructie tikte.

Maatregel 2 Deur werkplaats noordgevel gesloten houden

Uit de uitgevoerde berekening blijkt dat de geopende roldeur in de noordgevel maximale geluidniveaus tot 80 dB(A) veroorzaakt. Deze overschrijding kan teniet

gedaan worden door de roldeur tijdens het uitvoeren van lawaaiige werkzaamheden gesloten te houden. In de praktijk zal dit betekenen dat de deur gesloten dient te zijn behoudens het onmiddellijk doorlaten van goederen en personen. Omdat de roldeur met name geopend is voor het door laten waaien van de werkplaats zal hiervoor mogelijk aanvullende mechanische ventilatie moeten worden gerealiseerd.

Maatregel 3 Nachtelijke leverantie verplaatsen

Uit het onderzoek blijkt dat de overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nachtperiode wordt veroorzaakt door het stationair draaien van de vrachtwagenmotor. Door de chauffeur te instrueren de motor bij aankomst onmiddellijk uit te schakelen kan de overschrijding teniet gedaan worden. Hiermee wordt de overschrijding van het maximale geluidniveau echter nog niet teniet gedaan.

Om deze overschrijding teniet te doen dient de nachtelijke leverantie naar de zuidzijde van het bedrijf verplaatst te worden en mag de chauffeur in de nacht niet meer rondom het gebouw rijden.

Conclusie langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Na het treffen van de bovengenoemde maatregelen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten hoogste 48 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en de toetswaarde voor gemengd gebied.

Uit de berekeningen blijkt dat de installaties (ventilator, LBK, koelmachine) en de roll-over een vergelijkbare deelbijdrage leveren. Om terug te gaan naar de richtwaarde voor rustige woonwijk (45 dB(A) etmaalwaarde) zullen aan al deze bronnen maatregelen moeten worden getroffen. Een nadere uitwerking van deze maatregelen behoeft alleen plaats te vinden wanneer de richtwaarde voor een rustige woonwijk wordt aangehouden 45 dB(A). Deze eventuele uitwerking is

daarbij sterk afhankelijk van de indeling van het woningbouwplan. Gemotiveerd kan worden dat een waarde van 50 dB(A) toelaatbaar geacht kan worden. Overwegingen hierbij zijn dat maximaal is ingezet op bronmaatregelen en dat het treffen van aanvullende voorzieningen onevenredig financiële consequenties.

Conclusie maximaal geluidniveau

Na het treffen van bovengenoemde maatregel zullen in de dagperiode (incidenteel) maximale geluidniveaus boven de 70 dB(A) optreden als gevolg van laad- en losactiviteiten met een vrachtwagen en een eventuele rolcontainer. Op grond van het Activiteitenbesluit zijn deze geluidniveaus van toetsing uitgezonderd. Mede gelet op het beperkte aantal kunnen deze acceptabel geacht worden. Een alternatief is het verplaatsen van deze activiteit naar de voorzijde.

In de avondperiode wordt voldaan aan de grenswaarde van 65 dB(A) zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit. Op een beperkt aantal punten wordt echter niet voldaan aan de toetswaarde van 60 dB(A) zoals in de VNG-publicatie wordt gehanteerd voor een rustige woonwijk. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren op de parkeerplaats aan de noordzijde. Dit kan worden voorkomen door in de avond op grotere afstand te parkeren.

8 Conclusie

In opdracht van "Autobedrijf Kooiman" en "Koni" is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluidstraling van "Autobedrijf Kooiman" en "Koni" te Oud-Beijerland in verband met de voorgenomen woningbouw op een deel van het terrein van Koni.

Uit het onderzoek blijkt voor "Autobedrijf Kooiman" dat

- ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen met de huidige bedrijfsvoering niet voldaan wordt aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk en evenmin aan de grenswaarden van het Activiteiten besluit.
- een maatregel in de vorm van een geluidsscherm, ook bij een hoogte van 12 meter, blijkt niet doelmatig
- aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om te zorgen dat autobedrijf Kooiman niet in zijn activiteiten wordt belemmerd en om te zorgen dat ter plaatse van het plan sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In hoofdstuk 7 zijn deze maatregelen beschreven.

Uit het onderzoek blijkt dat "Koni" kan voldoen aan de grenswaarden en dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Na het treffen van voorzieningen wordt ter plaatse van de nieuwe woningen voldaan aan het Activiteitenbesluit en is het stellen van maatwerkvoorschriften niet benodigd.

Behandeld door: r. J. Hardlooper / ir. M.J. van Wijngaarden

Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper

Buro Bouwfysica B.V.

Lylantseplein 1 (unit 110)

2908 LH Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl

20 oktober 2017

17210.02 Akoestisch onderzoek Autobedrijf Kooiman en Koni te Oud-Beijerland